

## Major alt ekstremite cerrahisinde anestezi türünün postoperatif komplikasyonlara etkisi

### *The effect of anesthesia type on the postoperative complications of major lower extremity surgery*

Murat Bakış<sup>1</sup>, Sinem Sarı<sup>2</sup>, Ayhan Öznur Cillimoğlu<sup>2</sup>, Özgür Özbey<sup>3</sup>, Bakiye Uğur<sup>2</sup>, Mustafa Oğurlu<sup>2</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Major alt ekstremite cerrahisinde rejyonel anestezi genel anesteziye göre daha fazla tercih edilmektedir. Çalışmamızda rejyonel anestezinin major cerrahilerde genel anesteziye göre komplikasyon insidansı ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

**Yöntemler:** Bu çalışmada 1 Ocak 2009-31 Aralık 2012 tarihleri arasında total diz protezi ve total kalça protezi geçiren 372 olgunun dosyaları retrospektif incelendi. Genel anestezi uygulanan hasta sayısı 118, rejyonel anestezi uygulanan hasta sayısı 254 idi. Hasta birden fazla kalça veya diz replasmanı geçirdiyse sadece ilk operasyon çalışmaya dahil edildi. Hastaların operasyon sonrası 30 gün süresince olan komplikasyonları araştırıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, operasyon türü (unilateral, bilateral), ek hastalığı olup olmadığı, postoperatif komplikasyonlar bakıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaşı, cinsiyeti, sahip oldukları ek hastalıkları bakımından farklılık yoktu. total kalça protezi hastalarının 92 sine genel anestezi 135 hastaya rejyonel anestezi uygulanırken, total diz protezi yapılmış olan hastaların 26 sine genel anestezi, 119 una rejyonel anestezi uygulandığı görüldü ( $p=0,001$ ). Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde; kardiyak atak hiçbir hasta grubunda yoktu. Pulmoner emboli ve eksitus genel anestezi uygulanan 7, rejyonel anestezi uygulanan 2 hastada tespit edildi. Cerrahi yeri enfeksiyonu genel anestezi uygulanan 9 hastada, rejyonel anestezi uygulanan 7 hastada saptandı ve bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

**Sonuç:** Kliniğimizde major alt ekstremite cerrahisi geçiren hastalarda rejyonel ve genel anestezi uygulamalarında postop 1 aylık dönem süresince komplikasyonlar bakımından rejyonel anestezi lehine anlamlı fark bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Cerrahi alan enfeksiyonu, anestezi çeşidi, alt ekstremite cerrahisi

#### ABSTRACT

**Objective:** Regional anesthesia is preferred more than general anesthesia in major lower extremity surgery. In our study, we aimed to investigate the relationship incidence of complications between regional anesthesia and general anesthesia in major surgery.

**Methods:** A total of 372 patients who underwent total hip or knee replacement from 1 January 2009 to 31 December 2012 were evaluated retrospectively in the study. The number of patients undergoing general anesthesia and regional anesthesia was respectively 118 and 254. If the patient has a history of more than one hip or knee replacements we were included only the first operation in the study. Postoperative complications were investigated over the course of 30 days. Patients' age, sex, type of operation (unilateral, bilateral), whether additional disease, postoperative complications were evaluated.

**Results:** There were no difference for patients' age, sex and in terms of additional diseases. 92 patients general anesthesia and 135 patients regional anesthesia were performed to the patients who underwent total hip replacement, and 26 general anesthesia and 119 regional anesthesia is applied to patients who underwent total knee replacement ( $p=0.001$ ). Postoperative complications are examined none of patients had no cardiac attack. Pulmonary embolism and death were found 7 in general anesthesia and 2 in regional anesthesia. Surgical site infection was found in 9 patients undergoing general anesthesia and 7 patients undergoing regional anesthesia and difference was statistically significant.

**Conclusion:** In our clinic, regional and general anesthesia in patients undergoing major lower limb surgery applications observe significant difference in terms of complications during the postoperative period of 1 month.

**Key words:** Surgical site infection, type of anesthesia, lower extremity surgery

<sup>1</sup> Bismil Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bismil, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., Aydın, Türkiye

<sup>3</sup> Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD., Aydın, Türkiye

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Murat Bakış,

Bismil Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD Bismil/Diyarbakır Email: dr.muratbakis@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 05.10.2013, Kabul Tarihi / Accepted: 06.11.2013

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2014, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

## GİRİŞ

Total kalça protezi (TKP) ve total diz protezi (TDP) yapılan majör hasta grubu geriatrik hastalardır (>65 yaş). Geriatrik popülasyonda bu cerrahiler postoperatif dönemde önemli mortalite ve morbidite sebebidir. Mortalite ve morbiditede, anestezi ve cerrahinin tipi ve iyi perioperatif bakım kalitesi gibi birçok faktör rol oynamaktadır [1].

Genel anestezi ve rejjyonel anestezi pek çok cerrahi için kullanılsa da major alt ekstremitte cerrahileri için rejjyonel anestezi daha çok tercih edilmektedir. Özellikle kalça kırıklarının daha çok 65 yaş üzeri hastalarda olduğu düşünüldüğünde ve bu hastaların kardiyak, solunumsal, renal, endokrin ve santral sinir sistemiyle ilgili hastalıkların daha fazla olması rejjyonel anesteziyi genel anesteziye tercih edilir hale getirmiştir. Anestezinin ileri yaş hastalarda meydana getirebileceği etkileri göz önüne alındığında, ameliyat süresinin azalması, kanama miktarının daha düşük olması, postoperatif komplikasyonlar ile mortalite ve morbidite ilişkisi rejjyonel anesteziyi ön plana çıkarmıştır. Bununla birlikte postoperatif mortalite, morbidite ve diğer komplikasyonlar açısından genel ve rejjyonel anestezi arasında fark olmadığını bildiren yayınlarda vardır.

Çalışmamızda rejjyonel anestezinin major alt ekstremitte cerrahilerinde genel anesteziye göre komplikasyon insidansı ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

## YÖNTEMLER

Çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğinde 1 Ocak 2009 - 31 Aralık 2012 tarihleri arasında TDP ve TKP geçiren toplam 372 olgunun dosyaları retrospektif incelenerek gerçekleştirildi. Hasta birden fazla kalça veya diz replasmanı geçirdiyse sadece ilk operasyon çalışmaya dahil edildi. Hastaların operasyon sonrası 30 gün süresince olan komplikasyonları araştırıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, operasyon türü (unilateral, bilateral), ek hastalığı olup olmadığı ve postoperatif komplikasyonlara bakıldı.

## İstatistik

Veriler Spss 15.0 programı ile analiz edildi. Genel anestezi ve rejjyonel anestezi almış olan hastalar arasında fark olup olmadığına bakmak için ki-kare ve bağımsız gruplar-t testi uygulanmıştır.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmamızda retrospektif olarak dosyası taranan toplam 372 hastanın 118'ine genel anestezi (GA), 254 hastaya rejjyonel anestezi (RA) uygulandığı tespit edildi.

TKP hastalarının 92'sine genel anestezi, 135 hastaya rejjyonel anestezi uygulanırken, TDP yapılmış olan hastaların 26'sına genel anestezi, 119'una rejjyonel anestezi uygulandığı görüldü ( $p=0,001$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hasta Özellikleri

	Genel anestezi		Epidural / spinal		p
	n	%	n	%	
Yaş (yıl), Ort±SD	62,7±13,9		61,7±12,8		0.601
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	73	61.8	170	66.9	0.339
Erkek	45	38.2	84	33.1	
<b>Hipertansiyon</b>					
Evet	61	51.5	118	46.8	0.346
Hayır	57	48.5	136	53.2	
<b>Diabet</b>					
Evet	10	8.8	37	14.4	0.100
Hayır	108	91.2	217	85.6	
<b>KAH</b>					
Evet	3	2.9	7	2.9	0.905
Hayır	115	97.1	247	97.1	
<b>Hiperlipidemi</b>					
Evet	5	4.4	20	7.9	0.192
Hayır	113	95.6	234	92.1	
<b>CVO</b>					
Evet	0	0	0	0	-
Hayır	118	100	254	100	
<b>Cerrahi prosedür</b>					
Unilateral	97	82.4	219	86.3	0.313
Bilateral	21	17.6	35	13.7	
<b>TKP</b>	92	77.9	135	53.2	0.001
<b>TDP</b>	26	22.1	119	46.8	

KAH: Koroner arter hastalığı, CVO: Beyin damar hastalığı, TKP: Total kalça protezi, TDP: Total diz protezi

GA ve RA alan gruplarda yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark tespit edilmedi. GA alanların 61'inde (%51,5) yüksek tansiyon (HT), 10'unda (%8,8) diabetes mellitus (DM), 5'inde (%4,4) hiperlipidemi (HL) ve 3'ünde (%2,9) koroner arter hastalığı (KAH) mevcuttu. RA alanların 118'inde (%46,8) HT, 37'sinde (%14,4) DM, 20'sinde (%7,9) HL ve 7'sinde (%2,9) KAH mevcuttu. Hiçbir hastada beyin damar hastalığı (CVO) saptanmadı (Tablo 1).

Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde; kardiyak atak hiçbir hasta grubunda yokken, pulmoner emboli ve ölüm, genel anestezi uygulanan 7 hastada, rejyonel anestezi uygulanan 2 hastada tespit edildi. Cerrahi yeri enfeksiyonu genel anestezi uygulanan 9 hastada, rejyonel anestezi uygulanan 7 hastada saptandı ve komplikasyon sıklığı rejyonel anestezi lehine istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu (Tablo 2).

**Tablo 2.** Postoperatif komplikasyonlar

Postop komplikasyonlar	Genel anestezi		Epidural veya spinal		p
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Kardiak atak</b>					
Evet	0	0	0	0	-
Hayır	118	100	254	100	
<b>Pulmoner emboli</b>					
Evet	7	5.9	2	0.8	0.006
Hayır	111	94.1	252	99.2	
<b>DVT</b>					
Evet	0	0	0	0	-
Hayır	118	100	254	100	
<b>Eksitus</b>					
Evet	7	5.9	2	0.8	0.006
Hayır	111	94.1	252	99.2	
<b>Enfeksiyon</b>					
Evet	9	7.4	7	2.9	0.031
Hayır	109	92.6	247	97.1	

DVT: Derin ven trombozu

## TARTIŞMA

Çalışmamızda major alt ekstremitte cerrahisi geçiren hastalarda rejyonel ve genel anestezi uygulamala-

rında postoperatif 1 aylık dönem süresince komplikasyonlar rejyonel anestezi grubunda klinik olarak daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı tespit edildi.

Günümüzde yaşam süresinin uzaması ile birlikte geriatric popülasyon artmaktadır. Özellikle genç nüfus ile karşılaştırıldığında osteoporoz ve buna bağlı kemik dansitesinde azalma kalça kırıklarının sıklığının artmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra geriatric hastalar için genel durum, beslenme durumu ve eşlik eden hastalıklar, perioperatif komplikasyon riskini arttırmaktadır.

Hipertansiyon eşlik eden en sık hastalıklardan biridir. Genel anestezi ile ameliyatı yapılan elektif hastaların postoperatif mortalite ve morbiditesinin de en önemli risk faktörüdür [2]. DM bu hasta popülasyonunda sık karşılaşılan diğer bir sistemik hastalıktır. Nefropati, retinopati ve nöropatiye yol açabilir. Yara iyileşmesi ve enfeksiyona neden olarak hastanede kalış süresini etkiler. Çalışmamızda rejyonel ve genel anestezi uygulanan hastalarda eşlik eden hastalıklarda farklılık saptanmadı.

Geriatric hastalarda travmatik kalça kırığı sonrasında toplam mortalite ilk 6 -16 gün (<1ay ölüm-kısa dönem mortalite) %20 gibi yüksek olabilir. Konjestif kalp yetmezliği (KKY), miyokardiyal enfarktüs (MI), pnömoni ve pulmoner emboli ölümlerin en yaygın nedenidir [3]. Erken dönemdeki mortalite açısından rejyonel anestezinin mortaliteyi azalttığı kabul edilmektedir. Ne yazık ki, eşlik eden hastalıklar ve hasta, vaka değişkenleri kapsamında standardize edilememektedir. Bizim çalışmamızda RA ve GA grubundaki hastalarda meydana gelen ölüm oranları incelendiğinde rejyonel anestezi ile yapılan ameliyat sayısı genel anesteziye göre fazla ve RA grubundaki ölüm sayısı az olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

KKY ve MI postoperatif ölüm için iki ana nedendir. Genel anestezi hipotansiyon ve CVO açısından daha düşük insidansa sahipken RA erken mortalite, DVT, MI, pulmoner emboli riskini düşürme ile ilişkilidir [4]. Ayrıca rejyonel anestezinin kalça ve diz protezi uygulanan hastaların sonuçlarını iyileştirdiği de bilinmektedir [5]. Bunun yanında RA'nin bloğun çeşidine veya genel anesteziyle kombine olup olmamasına bağlı olmaksızın 1/3 oranında mortaliteyi düşürdüğü ve DVT, pulmoner emboli, transfüzyon ihtiyacı, pnömoni ve MI gibi komplikasyonları azalttığı da ortaya çıkmıştır [6].

Çalışmamız sonucunda postoperatif ilk bir aylık izlem sonrası hiçbir hastada aritmi ya da MI gibi kardiyak bir sıkıntıya rastlanmamıştır.

Yeni çalışmalarda, modern tromboprofilaksi kullanıldığından, tromboembolik olaylara karşı rejyonel anestezinin koruyucu etkisi daha az belirgin hale gelmiştir. Kalça cerrahisi geçirenlerde rejyonel anestezi DVT insidansının azalması [7] ve tromboembolik olayların önlenmesinde yararlıdır [8]. Ayrıca %50 gibi yüksek oranda semptomatik veya asemptomatik olarak görülebilen DVT'lerin mekanik veya farmakolojik profilaksi ile %4'e kadar düşebileceği de bir gerçektir [9]. Hastalarımızın hiçbirisinde DVT'ye rastlanmamıştır. Ancak GA de 7, RA de 2 hastada pulmoner emboli gelişmesi bize bunun asemptomatik DVT nedeniyle meydana gelmiş olabileceğini düşündürmüştür.

Yapılan ameliyatların yaklaşık %5'inde cerrahi yara yeri enfeksiyonu meydana gelmektedir [10] ve yara yeri enfeksiyonunda seçilen cerrahi tipide önemlidir [11]. Rejyonel anestezi sonrası oluşan semptomatik blokaj dokudaki periferik vazokonstriksiyonu çözer ve perfüzyon artışı ile doku hipoksisini düzelterek oksijenizasyonu artırır ve yara yeri enfeksiyonunu önler [12,13]. Bununla birlikte genel anestezi ile ameliyat olanlarda rejyonel anesteziye göre 30 gün sonunda yara yeri enfeksiyonu gelişme riski daha yüksektir [14]. Ayrıca genel anestezi, rejyonel anesteziye göre küçük fakat anlamlı şekilde komplikasyon riskini artırır [15]. Bizim hastalarımız arasında yara yeri enfeksiyonu gelişmesi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,031$ ).

Sonuç olarak kliniğimizde major alt ekstremitte cerrahisi geçiren hastalarda rejyonel ve genel anestezi uygulamalarında postoperatif 1 aylık dönem süresince komplikasyonlar bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur. DVT nin her iki grupta da görülmemesinin nedeni olarak modern tromboprofilaksi kullanımı ve postoperatif bakım konusunda cerrahi ekibin artık daha bilinçli olmasının rolü olduğunu düşünmekteyiz. RA'nin cerrahi alan enfeksiyonu ve tromboembolik olayları azalttığı ve buna bağlı ölüm insidansını düşürdüğünü söyleyebiliriz.

## KAYNAKLAR

1. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, et al. Neuroaxial versus general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery: does it matter? *Osteoporos Int* 2010;21:S555-72.
2. Howell SJ, Sear YM, Yeates D, et al. Risk factors for cardiovascular death after elective surgery under general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1998;80:14-19.
3. Higuera CA, Elsharkawy K, Klika AK, et al. 2010 Mid-America Orthopaedic Association Physician in Training Award: predictors of early adverse outcomes after knee and hip arthroplasty in geriatric patients. *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:1391-400.
4. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, et al. Neuroaxial versus general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery: does it matter? *Osteoporos Int* 2010;21:S555-572.
5. Hu S, Zhang ZY, Hua YQ, et al. A comparison of regional and general anaesthesia for total replacement of the hip or knee: a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Br* 2009;91:935-942.
6. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000;321:1493.
7. Urwin SC, Parker MJ, Griffiths R. General versus regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth* 2000;84:450-455.
8. Atanassoff PG. Effects of regional anesthesia on perioperative outcome. *J Clin Anesth* 1996;8:446-455.
9. Altıntaş F. Total kalça protezi ve venöz tromboemboli. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007;3:44-49.
10. Bratzler DW, Hunt DR. The surgical infection prevention and surgical care improvement projects: national initiatives to improve outcomes for patients having surgery. *Clin Infect Dis* 2006;43:322-30.
11. Klatte TO, O'Loughlin PF, Citak M, et al. 1-stage primary arthroplasty of mechanically failed internally fixated hip fractures with deep wound infection: good outcome in 16 cases. *Acta Orthop* 2013;84:377-379.
12. Kabon B, Fleischmann E, Treschan T, et al. Thoracic epidural anesthesia increases tissue oxygenation during major abdominal surgery. *Anesth Analg* 2003;97:1812-1817.
13. Treschan TA, Taguchi A, Ali SZ, et al. The effects of epidural and general anesthesia on tissue oxygenation. *Anesth Analg* 2003;96:1553-1557.
14. Chang CC, Lin HC, Lin HW, Lin HC. Anesthetic management and surgical site infections in total hip or knee replacement: a population-based study. *Anesthesiology* 2010;113:279-284.
15. Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, et al. Differences in short-term complications between spinal and general anesthesia for primary total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95:193-199.